



EIZO Grafik-Mo
Die Tierportraits v
Fotografen und Fa
Tanja Brandt treffe
direkt ins Herz.

• [Politik](#) • [Finanzen](#) • [Wissen](#) • [Gesundheit](#) • [Kultur](#) • [Panorama](#) • [Sport](#) • [Digital](#) • [Reisen](#) • [Auto](#) • [Immobilien](#) • [Video](#)

Anzeige



Der neue Ford EcoSport – Outdoor in der Stadt.

Erfahren Sie alles über das sportlich, agile SUV für den urbanen Großstadtd...mehr



Die Wahrheit: Das kosten Treppenlifte wirklich

Machen Sie den Treppenlift-Preis-Check! Mit diesen Preisen hätten Sie nie...mehr



Top-Gebrauchtwagen jetzt bei hey car entdecken

Gebraucht. Geprüft. Gekauft. Bei hey car findest du sorglos deinen neuen...mehr



Unternehmen verlieren 6 Milliarden Euro bis 2020.

Studie von HPE & Nexinto zeigt, wie Unternehmen IT-Automatisierung...mehr



Brauchen Sie ei Flug?

Der schnellste, eir Weg, eine Reise z

[Nachrichten](#) [Wissen](#) [Technik](#) Platz der Offshore-Traum?: Kritikpunkt 5: Energiereserven fehlen

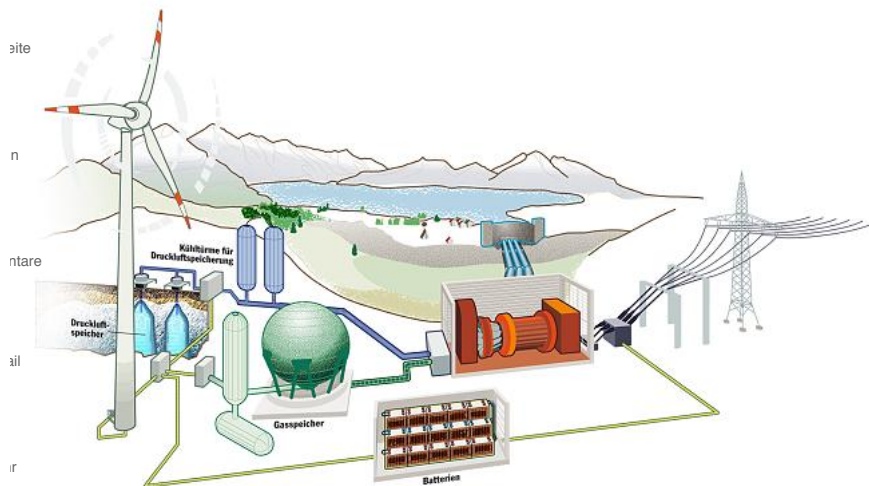
[Vorherige Seite](#)

• Seite 1 | 2 | 3 | 4



Entspannt und I
So wird der Einsti
smarte Zuhause s
wie möglich!

Platz der Offshore-Traum? Kritikpunkt 5: Energiereserven fehlen



1 Windkraft oder Solaranlagen liefern mal zu viel, mal gar keinen Strom.2 Mit dem Ökostrom wird Wasserstoff oder Methan hergestellt. Beide Gase sind lagerfähig.3 Bei Strombedarf im Netz nutzt eine Turbine den Gasvorrat.4 Pumpspeicher-Kraftwerke sind die meist-genutzten Strompuffer.5 Auch unter hohem Druck in den Untergrund gepresste Luft ist ein Energiespeicher.6 Riesige Batterien stabilisieren das Netz. Verschiedene Techniken ermöglichen es, Strom aus Solaranlagen und Windturbinen zu speichern

FOCUS Infografik

Strom muss immer und ohne Ausfälle zur Verfügung stehen. „Damit dies auch mit Windstrom gegeben ist, gibt es ein ganzes Bündel an Maßnahmen für die gesicherte Stromversorgung“, sagt Jürgen Schmid, Leiter des Fraunhofer Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel.

Erstens können Strom aus anderen Regionen Europas lokale Windflauten in Deutschland abfedern. Denn die deutsche Stromversorgung ist nicht autark, sie ist an das [europäische](#) Gesamtnetz gekoppelt. Zweitens braucht Deutschland eigene Energiereserven. In Zukunft soll Windstrom deshalb gespeichert werden, beispielsweise in Pumpspeicherkraftwerken. Besteht ein Überangebot an Windstrom, befördern Pumpen mit dieser Energie Wasser in große, höhergelegene Stauseen. Fehlt Windstrom, rauscht das gespeicherte Wasser in die Tiefe und treibt Turbinen an, die Strom erzeugen. Der Haken: In Deutschland existieren zu wenige Pumpspeicherkraftwerke und auch nur wenige Standorte, die für neue Kraftwerke in Betracht kämen.

Die Stromspeicher der Zukunft

Daher arbeiten Wissenschaftler an der Stromspeicherung in chemischen Energieträgern wie Methan oder reinem Wasserstoff. Man stellt sie mit überschüssigem Windstrom her und verbrennt sie bei Bedarf. Sie dienen sowohl als Stromspeicher als auch direkt als Treibstoff. „Diese Stromspeicher brauchen wir aber erst in großem Umfang, wenn zu 100 Prozent auf erneuerbare Energien umgestellt wurde. Um eine ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten, müssten man etwa zehn Prozent des jährlichen deutschen Strombedarfs speichern. Das ist möglich. Die Meinung vieler, wir bräuchten in Zukunft weiterhin fossile Brennstoffe als Back-up, ist eine Fehleinschätzung“, sagt IWES-Leiter Schmid.

Intelligente Stromnetze sollen zudem dafür sorgen, dass weniger Speicher benötigt werden. Energieverbrauchende Endgeräte wie Waschmaschinen oder die elektrische Warmwasserbereitung arbeiten zukünftig immer dann, wenn viel Windstrom zu Verfügung steht und er dementsprechend billig ist. So lässt sich die Stromlast in Flautephasen begrenzen.

Reichen diese Maßnahmen für eine stabile und ausschließliche Versorgung mit Windstrom und anderen erneuerbaren Energien? „Ich bin da ganz sicher. Alle unsere Berechnungen zeigen, dass wir eine hundertprozentige Versorgung mit erneuerbaren Energien hinbekommen“, sagt Energieexperte Schmid.

[Vorherige Seite](#)

• Seite 1 | 2 | 3 | 4

[Nächste Seite](#)

Deutschland Energieversorgung Energiewende Offshore Windenergie

Das könnte Sie auch interessieren



ELZO Grafik-Monitor

Die Tierportraits von Fotografin und Falknerin Tanja Brandt treffen einen direkt ins Herz.



Brauchen Sie einen Flug?

Der schnellste, einfachste Weg, eine Reise zu planen

Anzeige



Regional

Grippewelle flaut ab, doch in 3 Bundesländern breitet sich Krankheit schnell aus



Wissen

Naturphänomen in Argentinien: Perito-Moreno-Gletscher stürzt in die Tiefe